



Document Summary



New
Search



Help

[Preview Claims](#)

[Preview Full Text](#)

[Preview Full Image](#)

Email Link: 

Document ID: J P 55-037241 A2

Title: GREASE LUBRICATOR FOR SHEARING MACHINE

Assignee: ISHIKAWAJIMA HARIMA HEAVY IND CO LTD

Inventor: KUMABE SATORU

US Class:

Int'l Class: B23D 15/00 A

Issue Date: 03/15/1980

Filing Date: 09/04/1978

Abstract:

PURPOSE: To extend the life of a bearing metal and reduce the consumption of grease, by interrupting lubrication of grease while the shearing machine is out of operation and most rationally setting the lubrication intervals in accordance with the operation of the machine.

CONSTITUTION: The upper tool rest 1 of a shearing machine is connected with a crank shaft 3. When the shaft 3 is driven by a motor, the rest 1 is vertically moved to shear a work 9 on the lower tool rest 8. Bearing metals 4, 5, 7 are equipped with a signal generator 10, counter 11, grease pump 12 and distributing valve 13, and a timer of the pump 12 is adjusted to sufficiently lubricate grease from the pump. Accordingly a proper amount of grease is supplied in accordance with the revolution of the shaft 3, that is, the operation of the shearing machine. In addition, the grease consumption can be reduced and the life of the bearing metals are extended.

(C)1980,JPO&Japio

⑬ 日本国特許庁 (JP)
⑭ 公開特許公報 (A)

⑮ 特許出願公開
昭55—37241

⑯ Int. Cl.³
B 23 D 15/00

識別記号

庁内整理番号
7041—3C

⑰ 公開 昭和55年(1980)3月15日

発明の数 2
審査請求 有

(全 3 頁)

⑱ 剪断機用グリース給脂装置

川島播磨重工業株式会社横浜第一工場内

⑲ 特 願 昭53—108356

⑲ 出 願 人 石川島播磨重工業株式会社

⑳ 出 願 昭53(1978)9月4日

東京都千代田区大手町2丁目2番1号

㉑ 発 明 者 隈部 覚

横浜市磯子区新中原町1番地石

㉑ 代 理 人 弁理士 山田恒光

明 細 書

1 発明の名称

剪断機用グリース給脂装置

2 特許請求の範囲

- (1) 剪断機におけるクランク軸等の駆動系の回転軸の回転数を計測するカウンタと、該カウンタの計測数が設定数に達する毎に一定時間作動するグリースポンプとを備え、該ポンプよりのグリースを分配弁を介して剪断機の所要箇所へ導き得るよう構成したことを特徴とする剪断機用グリース給脂装置。
- (2) 剪断機におけるクランク軸等の駆動系の回転軸の回転数を計測するカウンタと、該カウンタの計測数が設定数に達する毎に一定時間作動するグリースポンプと、該グリースポンプが一定回数内に作動したかどうかを監視する監視回路とを備え、前記ポンプよりのグリースを分配弁を介して剪断機の所要箇所へ導き得るよう構成したことを特徴とする剪断機用グリース給脂装置。

(1)

3 発明の詳細な説明

鉄鋼設備等において使用されているスラブシャー、厚板シャーの剪断力は1000TON~10000TONと高く、従って刃物台とコネクティングロッドの連結部及び該コネクティングロッドとクランクシャフトの連結部等剪断荷重を直接または間接に受ける駆動部の連結機構の揺動箇所配設した軸受メタルの面圧もまた高くなるため、これらの揺動箇所に供給したグリースによる軸受メタル上の油膜を正常な状態に保っておくのが困難となる。このことは高剪断荷重に加えスラブの熱を受けるスラブシャーにおいては特に著しい。

このため従来グリースの給脂に際してはグリースポンプの自動起動タイマーを短く設定し給脂間隔を短くすることにより多量のグリースを供給していたのであるが、シャーの1日における実際の剪断の時間より材料持ちのため休止している時間のほうが遙かに長いので、この休止中に供給されたグリースは大量に無駄となり、

(2)

同時に、機械廻りを著しく汚してしまい機械の点検、整備にも支障をきたす欠点があった。また前記と逆に給脂間隔を長く設定してグリースを経済的な量にセットしておくとも最も運転頻度の高い時点ではグリースが不足し軸受メタルが発熱したり摩耗したりする不具合を生じる。

本発明は、剪断機の運転状況に合わせてグリース給脂間隔を最も合理的に選定することができ、而も給脂の確認を行なうことができる剪断機用グリース給脂装置を提供するためになしたもので、その要旨とするところは、剪断機におけるクランク軸等の駆動系の回転軸の回転数を計測するカウンタート、該カウンタートの計測数が設定数に達する毎に一定時間作動するグリースポンプとを備え、該ポンプよりのグリースを分配弁を介して剪断機の所要箇所へ導き得るよう構成したことを特徴とする剪断機用グリース給脂装置、並びに剪断機におけるクランク軸等の駆動系の回転軸の回転数を計測するカウンタートと、該カウンタートの計測数が設定数に達する毎に

(3)

クランク軸(3)が1回転する毎にパルス状の電気信号を発信する信号発信器(10)と、該信号発信器(10)からの信号によりクランク軸(5)の回転数を計測すると共にこの計測数が設定数に達する毎に信号を発信するカウンタート(11)と、該カウンタート(11)からの信号に基づいて一定時間作動する専用グリースポンプ(12)と、該グリースポンプ(12)の作動時間を調整するタイマー(図示せず)と、前記グリースポンプ(12)よりのグリースを各給脂点に配分する分配弁(13)とを備え、グリースポンプ(12)からのグリースが各給脂点へ充分に行き渡るようグリースポンプ(12)のタイマーを調整し且つ各軸受メタル(4)(5)(7)へのグリース供給孔(14)(15)(16)と分配弁(13)とをケース(17)(18)(19)により連結して構成したグリース給脂装置により、クランク軸(5)の回転数、従って剪断機の運転状況に合わせて必要充分な量のグリースを供給できるようにしてある。

以上のように構成したグリース給脂装置には、分配弁(13)の指示棒の動きを検知してグリース

(5)

特開昭55-37241(2)

一定時間作動するグリースポンプと、該グリースポンプが一定回数内に作動したかどうかを監視する警報回路とを備え、前記ポンプよりのグリースを分配弁を介して剪断機の所要箇所へ導き得るよう構成したことを特徴とする剪断機用グリース給脂装置にある。

以下本発明の実施例を図面に依り説明する。

剪断機の上刃台(1)はコネクティングロッド(2)を介してクランク軸(3)に連結してある。クランク軸(3)のコネクティングロッド(2)との連結部には軸受メタル(4)が嵌着してあり、またコネクティングロッド(2)の先端の上刃台(1)との連結部には軸受メタル(5)が固着してある。クランク軸(3)のシャフトフレーム(6)により収支される箇所には軸受メタル(7)が嵌着してある。

しかしてクランク軸(3)を電動機によって回転すると上刃台(1)は上下に運動して下刃台(8)上に載った剪断材料(9)の剪断が行なわれ、この際各軸受メタル(4)(5)(7)の面上には大きな剪断荷重が掛る訳であるが、以上の各軸受メタル(4)(5)(7)には、

(4)

ポンプ(12)が作動しているか否かを確認するリミットスイッチ(20)と、前記カウンタート(11)における同様に信号発信器(10)からの信号によりクランク軸(5)の回転数を計測すると共に設定数をカウンタート(11)における設定数よりも大きくしたチェック用カウンタート(21)と、リミットスイッチ(20)より出た信号とチェック用カウンタート(21)より出た信号とを対比するチェック回路(22)と、アラーム(23)とから成り、前記カウンタート(21)の設定回数の間に分配弁(13)が1度も作動しない時はアラーム(23)が鳴ってグリースポンプ(12)が適正に作動していないことを知らせる警報回路が設けてある。

尚本発明の剪断機用グリース給脂装置は前記した実施例にのみ限定されるものでないことは勿論であり、例えばクランク軸等の回転数を検出する手段には、信号発信器を用いてカウンタートに電気信号を与える前記方式に替えてクランク軸等により直接機械的にカウンタートを駆動する方式を採用してもよく、またグリース給脂点と

(6)

しては、前記した箇所の他剪断機におけるあらゆる摺動箇所を対象とすることが可能であり、その他本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々変更して実施し得る。

本発明の剪断機用グリース給脂装置に依れば
(i) 剪断機の運転頻度が高い時にはそれに応じて頻繁にグリースを給脂し、運転休止時にはグリースの給脂も停止するというように剪断機の運転状況に合わせてグリース給脂間隔を最も合理的に決定することができ、このため軸受メタルの寿命を延し、またグリースの消費量を減らすことができる。

(ii) 給脂確認用の警報回路を有するので安全性が高い。

等の優れた効果を奏し得る。

4 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例の説明図である。

(1) ……上刃台、(2) ……コネクティングロッド、(3) ……クランク軸、(4)(5)(7) ……軸受メタル、(10) ……信号発信器、(11) ……カウンタ、(12) ……グリースポンプ、(13) ……分配弁、(20) ……リミットスイッチ、(21) ……チェック用カウンタ、(22) ……チェック用回路、(23) ……アラーム。

特許出願人

石川島播磨重工業株式会社

特許出願人代理人

山 田 恒 光

